

HALLAZGOS EN IMAGEN DE LA ESPLENOSIS.

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: Luis López Calderón, José Vizquete Del Río, Fructuoso Delgado Cordon

Objetivos Docentes

Ilustrar las características de la esplenosis de localización típica y atípica en las diferentes técnicas de imagen para evitar la realización de procedimientos diagnósticos invasivos.

Revisión del tema

La esplenosis es una condición benigna y adquirida causada por autotrasplante ectópico de tejido esplénico después de un traumatismo o intervención quirúrgica del bazo. Los Implantes esplénicos suelen ser múltiples y se encuentran en la cavidad peritoneal, pero puede haber esplenosis extraabdominal. Implantes de tejido esplénico múltiples en lugares atípicos, de morfología irregular y crecimiento lento pueden simular linfadenopatía, carcinomatosis peritoneal, linfoma y otras lesiones neoplásicas. Por lo que es importante conocer las características en imagen de esta entidad para hacer un diagnóstico correcto. La RM es la técnica de imagen que proporciona más información ya que el comportamiento de los implantes es generalmente similar al tejido esplénico normal. Después de la sospecha inicial con evidencia radiológica la gammagrafía con hematíes desnaturalizados marcados con tc-99 es la técnica de elección para confirmar el diagnóstico. La esplenosis fue considerada una entidad rara, sin embargo ahora se sabe que la esplenosis abdominal o pélvica ocurre en aproximadamente el 65 % de los casos de rotura esplénica. La mayoría de los casos, aproximadamente 93%, son debidos a trauma abdominal con posterior esplenectomía y el 70% de estos pacientes sufrieron el trauma durante sus años de adolescencia. El diagnóstico es más común en hombres que en mujeres, posiblemente reflejando la mayor incidencia de traumatismos en los hombres jóvenes. El tiempo promedio entre el trauma y el hallazgo de esplenosis es de 10 años, aunque hay casos donde se ha observado en tan sólo 5 meses después del trauma. El mecanismo se desconoce pero se presume que la pulpa esplénica dañada se disemina en las cavidades adyacentes y comienza un proceso de siembra. Es probable que el número de nódulos este relacionado con la gravedad de la lesión esplénica y la cantidad de pulpa y tejido que se libera. Un segundo mecanismo propuesto es la diseminación hematogena de la pulpa esplénica, como sugieren los informes de casos de esplenosis intrahepática. La esplenosis debe distinguirse de variaciones congénitas como bazos accesorios y poliesplenía sin antecedentes traumáticos ni quirúrgicos ([Fig. 1](#)). Los bazos accesorios suelen ser pocos en número y su irrigación se origina de manera uniforme de

ramas de la arteria esplénica. Mientras que el suministro de sangre en la esplenosis se deriva de los tejidos y vasos circundantes, sin ninguna asociación con la arteria esplénica ([Fig. 13 c](#)). La esplenosis suele ser asintomática y se diagnostica incidentalmente en estudios de imagen, pero rara vez puede causar síntomas. Han sido reportados casos de dolor secundario a infarto, obstrucción intestinal debido a las bandas adhesivas de los implantes esplénicos, hemorragia gastrointestinal, hidronefrosis secundaria y casos de masa abdominal con infección asociada. En la esplenosis torácica los síntomas reportados son la pleuresía y hemoptisis. El tejido esplénico autotrasplantado puede llevar a cabo funciones de tejido esplénico normal. El sistema reticuloendotelial funcional dentro de los implantes por lo general hace que el comportamiento de las lesiones sea similar al tejido esplénico normal en las técnicas de imagen (TC y RM), por lo que es importante conocer las características normales del bazo con el fin de distinguir y sospechar el diagnóstico. En TC y RM con contraste intravenoso el patrón de realce del bazo normal refleja la circulación directa y rápida de la pulpa blanca (realce intenso), así como el flujo lento de filtrado de la pulpa roja. Durante el realce de contraste de fase arterial del bazo aparece como bandas de alta y baja densidad/intensidad, dando el patrón de realce de "rayas de tigre". El realce se hace homogéneo en las fases tardías. ([Figura 2](#)). En la RM la intensidad de señal bazo es menor que la de parénquima hepático en las imágenes ponderadas en T1 y mayor que la de parénquima hepático en las imágenes ponderadas en T2. El bazo es el órgano del abdomen que presenta la mayor restricción de la difusión. ([Fig. 3](#)) La modalidad diagnóstica de elección para la esplenosis es gammagrafía nuclear utilizando eritrocitos desnaturalizados por calor y marcados con tecnecio-99m. Este estudio tiene una alta sensibilidad y especificidad para la captación de tejido esplénico (más del 90 % de las células rojas desnaturalizadas). ([Fig. 7](#), [11](#), [14](#)). Una vez se confirma el diagnóstico de esplenosis, no son necesarios más estudio a menos que el paciente presente síntomas. Esplenosis Peritoneal: La esplenosis en la cavidad abdomino-pélvica representan la distribución más frecuente pudiendo localizarse implantes en el epiplón mayor, serosa del intestino delgado, el peritoneo parietal y superficie inferior del diafragma. Una vez que los implantes de tejido esplénico han sido identificados, una cuidadosa evaluación puede revelar implantes peritoneales adicionales. ([Fig. 4](#), [5](#), [6](#), [7](#)) Esplenosis Pélvica: En la esplenosis pélvica los nódulos pueden imitar metástasis, así como otras entidades incluyendo endometriosis, masas ováricas, uterinas o cervicales. ([Fig. 8](#), [9](#), [10](#), [11](#)). Esplenosis Hepática: Las siembras de tejido esplénico en el hígado son raras y se cree que ocurren a través de invaginación de implantes esplénicos o por medio de émbolos la vena esplénica. Estas fuentes potenciales explican su ubicación con frecuencia subcapsular. La esplenosis en el hígado se presenta típicamente como una lesión nodular que se puede confundir con adenoma hepático, carcinoma hepatocelular, hemangioma, linfoma o metástasis. ([Fig. 4](#), [5](#), [6](#), [7](#)) Esplenosis Torácica: La esplenosis Torácica ocurre con menos frecuencia, en aproximadamente el 18% de los casos de rotura esplénica. Todos los casos de esplenosis torácica reportado han tenido rotura diafragmática asociada. Del mismo modo, debido a la localización anatómica del bazo, la esplenosis torácica surge casi exclusivamente en el hemitórax izquierdo. ([Fig. 12](#), [13](#), [14](#)).

Imágenes en esta sección:

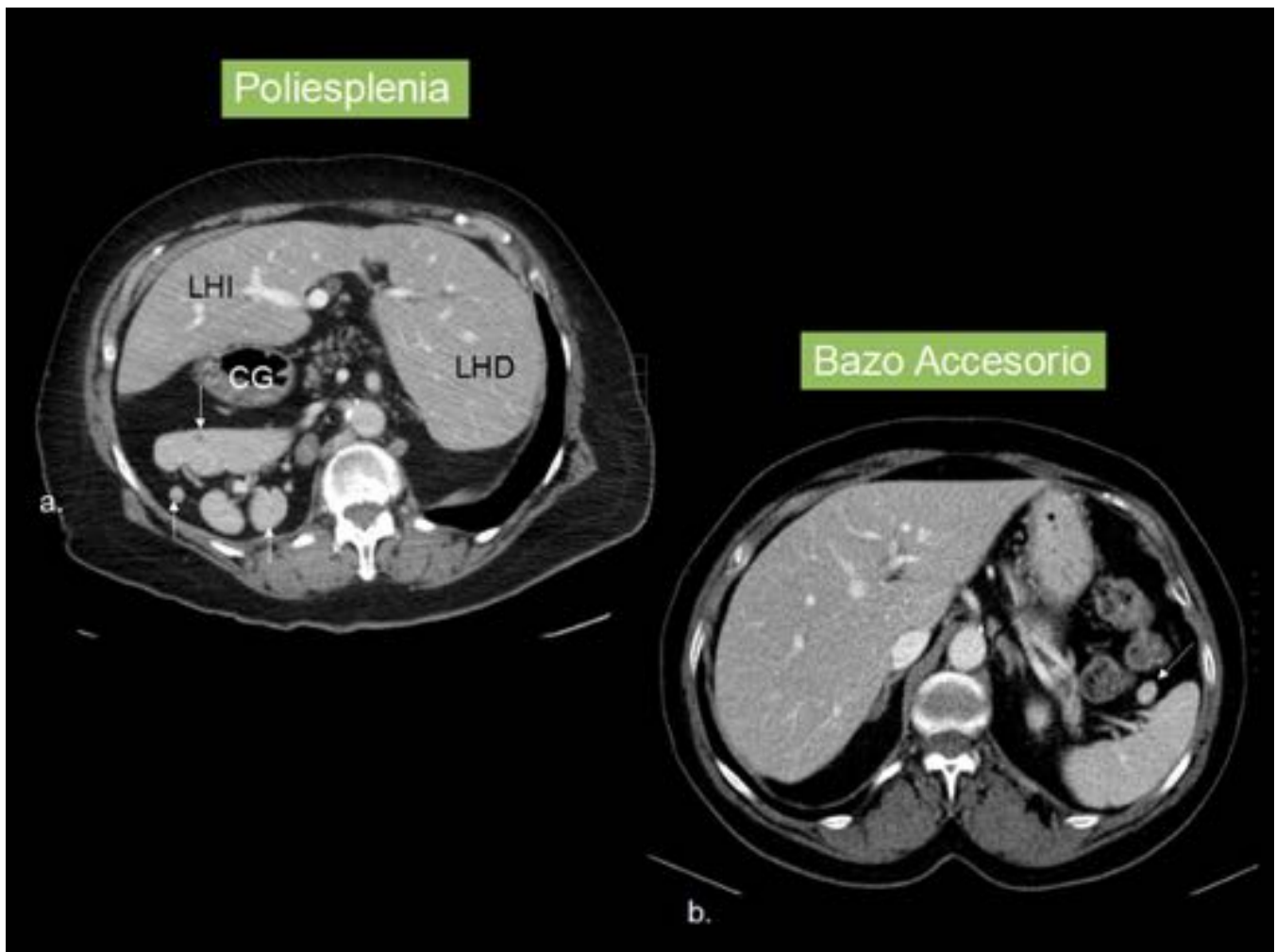


Fig. 1: TC, cortes axiales. a.) Poliesplenía (flechas) en el contexto de un síndrome heterotaxia-poliesplenía congénito. LHD (lóbulo hepático derecho), LHI (Lóbulo hepático Izquierdo), CG (Cuerpo gástrico). b.) Bazo Accesorio (flecha) nódulo de bordes bien definidos con características iguales que el bazo normal.

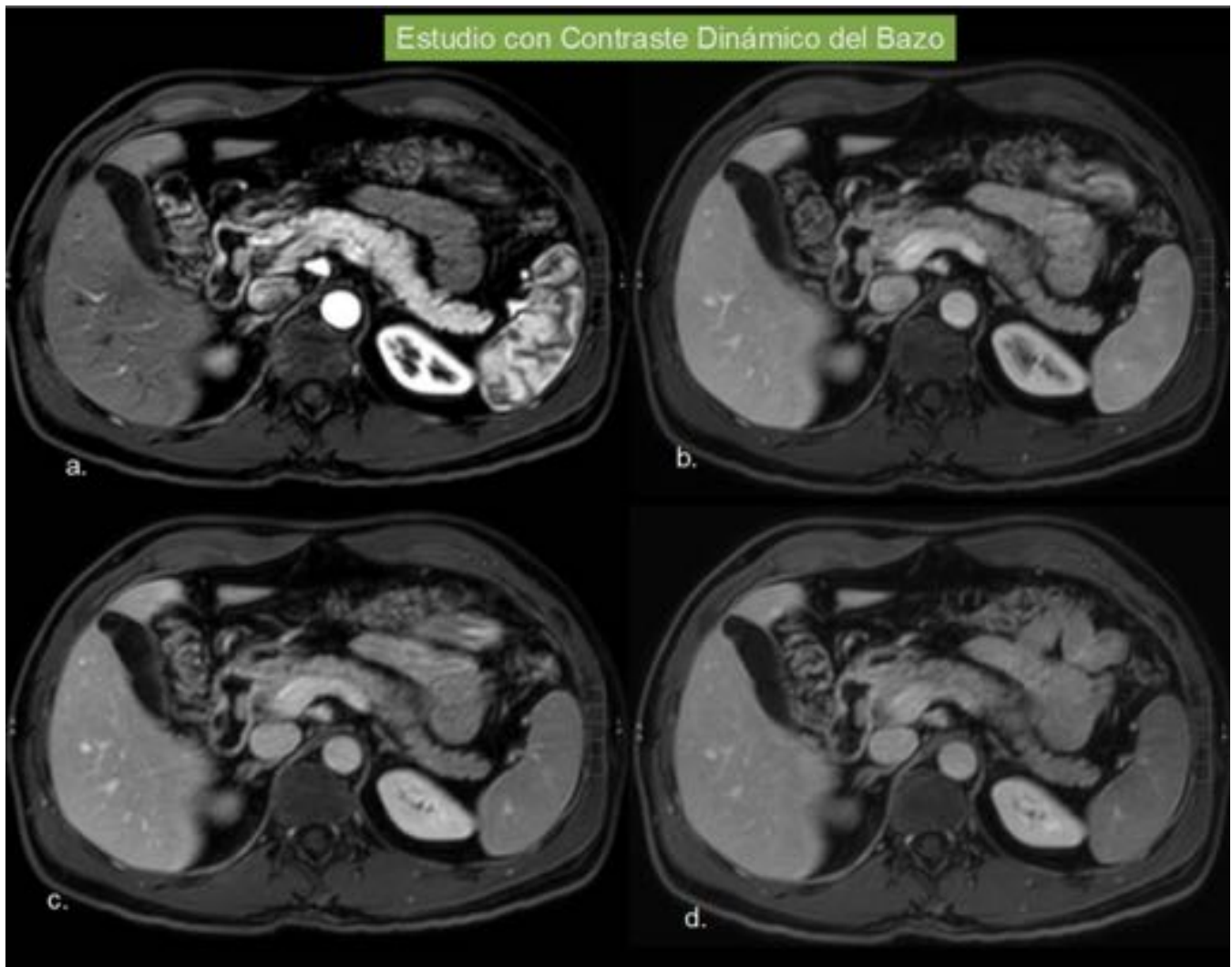


Fig. 2: Bazo normal. Estudio Dinámico con contraste potenciado en T1. a.) Fase arterial. Patrón de realce heterogeneo, estriado del bazo causado por el flujo de contraste a través de la pulpa roja y blanca. El bazo realza al máximo antes de que el hígado porque el 70 % del suministro de sangre del hígado llega a través de la vena portal. b-d.) Fase venosa portal y fase de equilibrio: realce uniforme con homogenización del bazo y aumento de realce del hígado en comparación con el bazo.

Secuencias Potenciadas en T1, T2 y Difusión del Bazo Normal

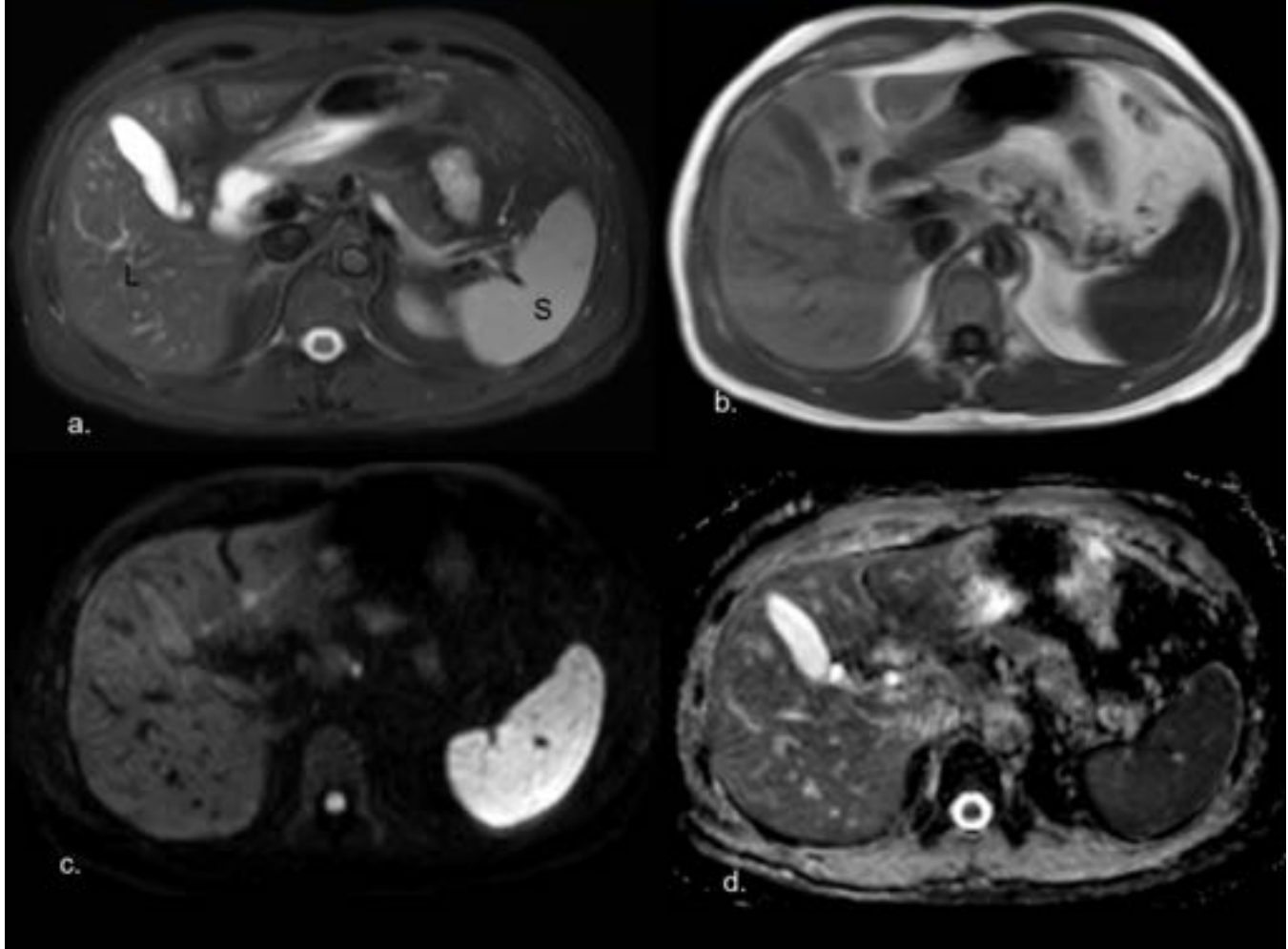


Fig. 3: Bazo normal en RM. a.) STIR . intensidad de la señal del bazo es mayor que la del parénquima hepático b.) Imagen potenciada en T1. Intensidad de señal del bazo es menor que la de parénquima hepático . c-d.) Difusión (B1000) y mapa ADC. El bazo muestra de restricción de la difusión.



Fig. 4: Esplenosis peritoneal y hepática. Varón de 45 años con antecedentes de esplenectomía por traumatismo abdominal. a-b.) Ecografía. Hallazgo incidental nódulos intrahepáticos y subcapsulares hipocogénicos respecto al parénquima hepático.

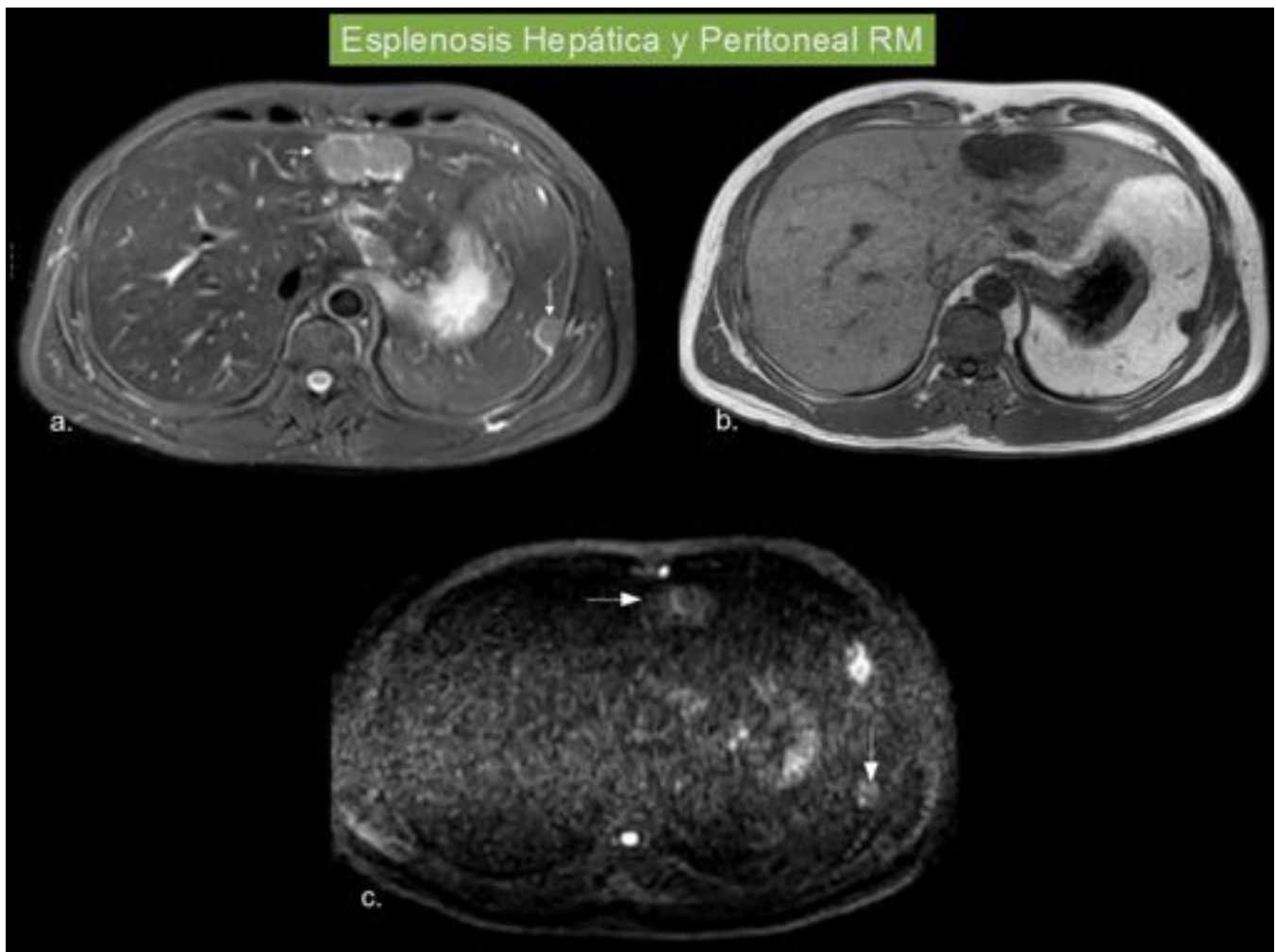


Fig. 5: Esplenosis Peritoneal y hepática. (Mismo paciente de la figura 4). RM. Lesiones hepáticas y lesiones peritoneales, todas con el mismo comportamiento. a.) STIR . intensidad de señal de las lesiones (flechas) es mayor que la de parénquima hepático. b.) Imagen potenciada en T1. Intensidad de señal de las lesiones es menor que la del parénquima hepático. c.) Difusión. Lesiones (flechas) muestran restricción de la difusión.

Esplenosis Hepática y Peritoneal
(Estudio Dinámico de RM)

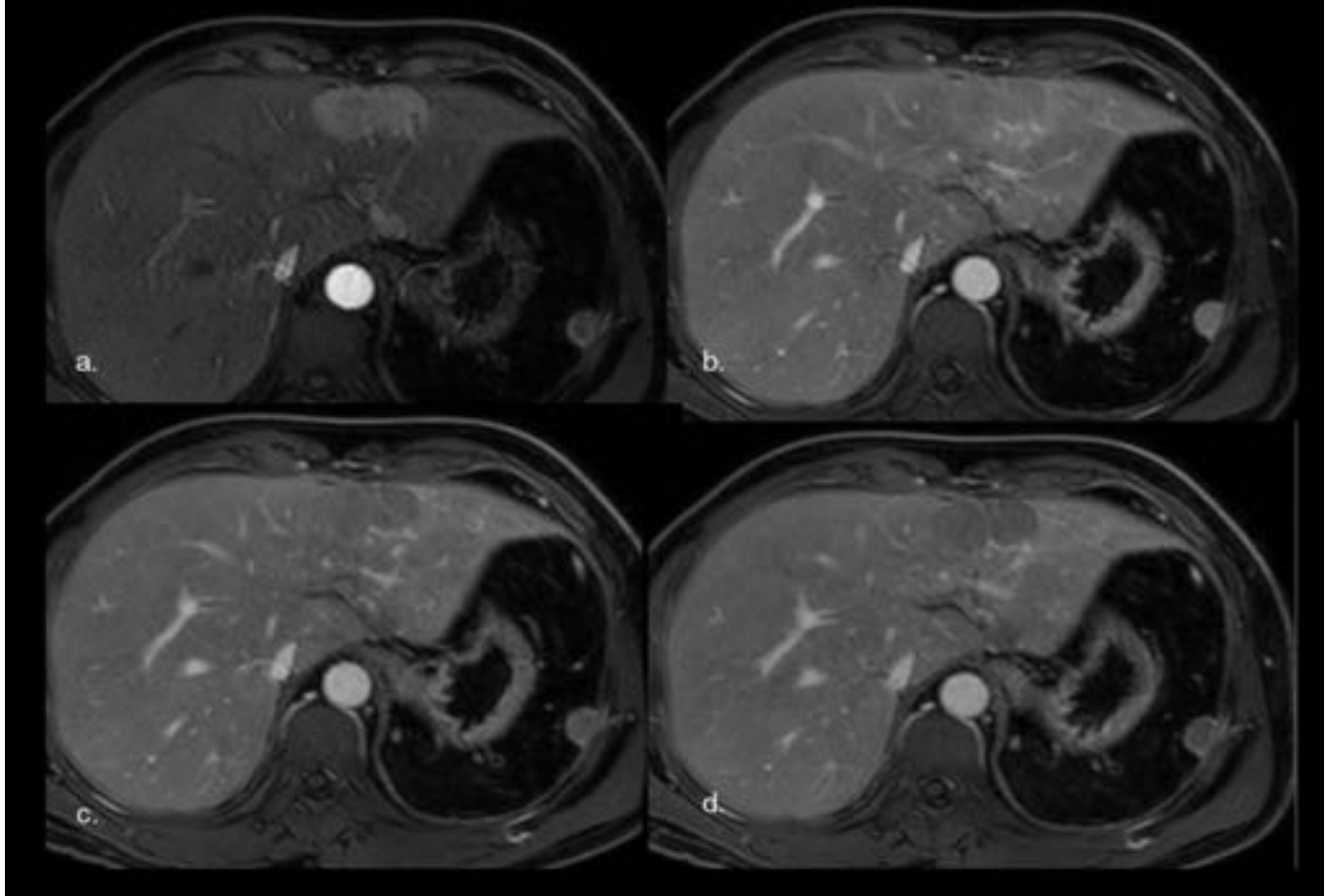


Fig. 6: Esplenosis peritoneal y hepática . (Mismo paciente de la figura 4). Estudio Dinámico con Gadolinio Potenciado en T1. a.) Fase arterial. Intenso realce temprano y heterogéneo de las lesiones. b.-d.) Fase venosa portal y fase de equilibrio. Homogenización del realce del tejido esplénico primero isointenso en fase portal y discretamente hipointenso en fase de equilibrio en comparación con el parénquima hepático.

Esplenosis Hepática y Peritoneal
(Gammagrafía con Eritrocitos Desnaturalizados Marcados Con Tc-99)

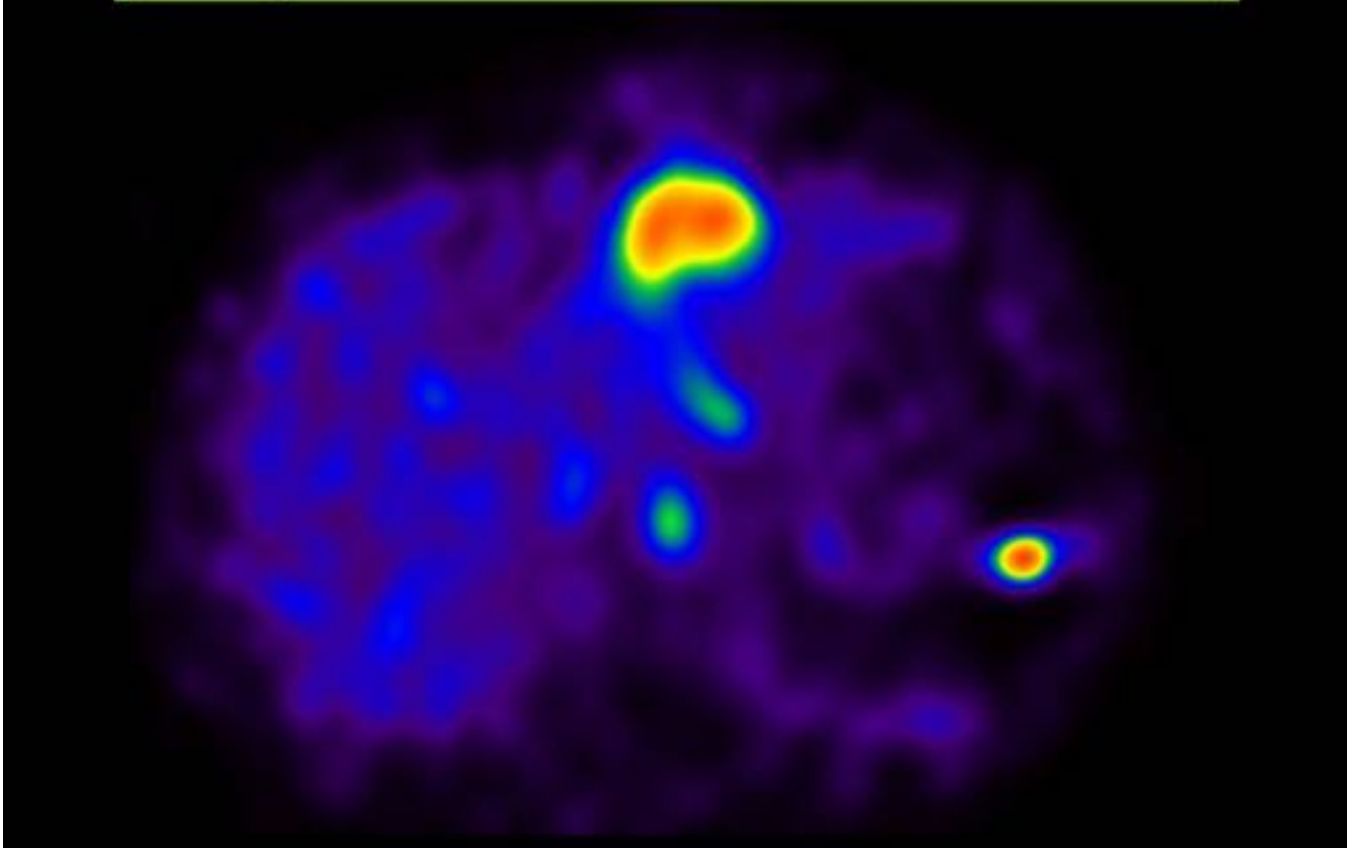


Fig. 7: Esplenosis peritoneal y hepática. (Mismo paciente de la figura 4). Gammagrafía con hematíes desnaturalizados marcados con Tc-99. Intensa captación en los nódulos hepáticos y peritoneales.

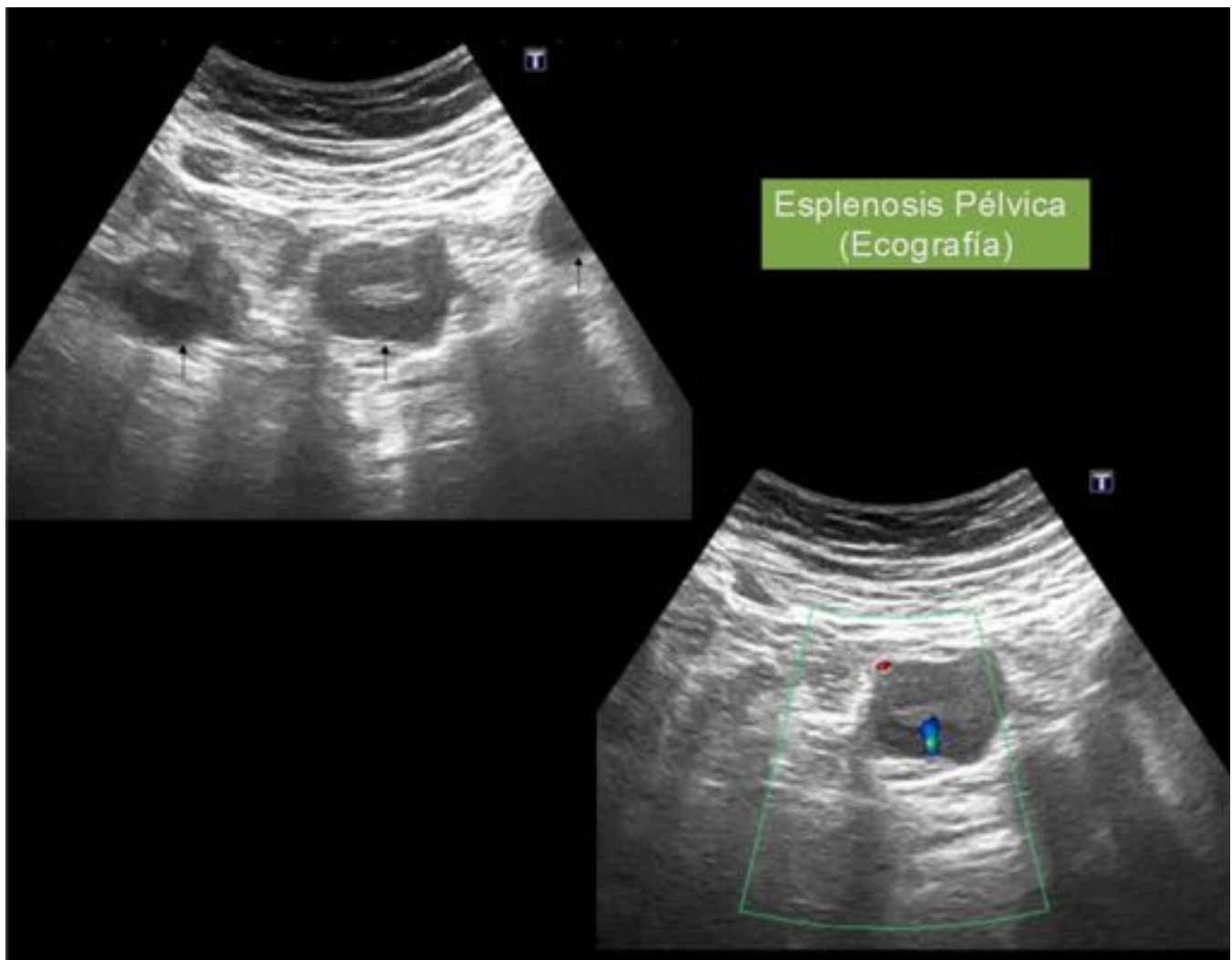


Fig. 8: Esplenosis pélvica . Mujer de 54 años de edad con antecedentes de esplenectomía por traumatismo abdominal. Ecografía. Hallazgo incidental de múltiples nódulos hipoeogénicos, algunos con zona central más ecogénica y con vascularización en eco-doppler; de localización pélvica.

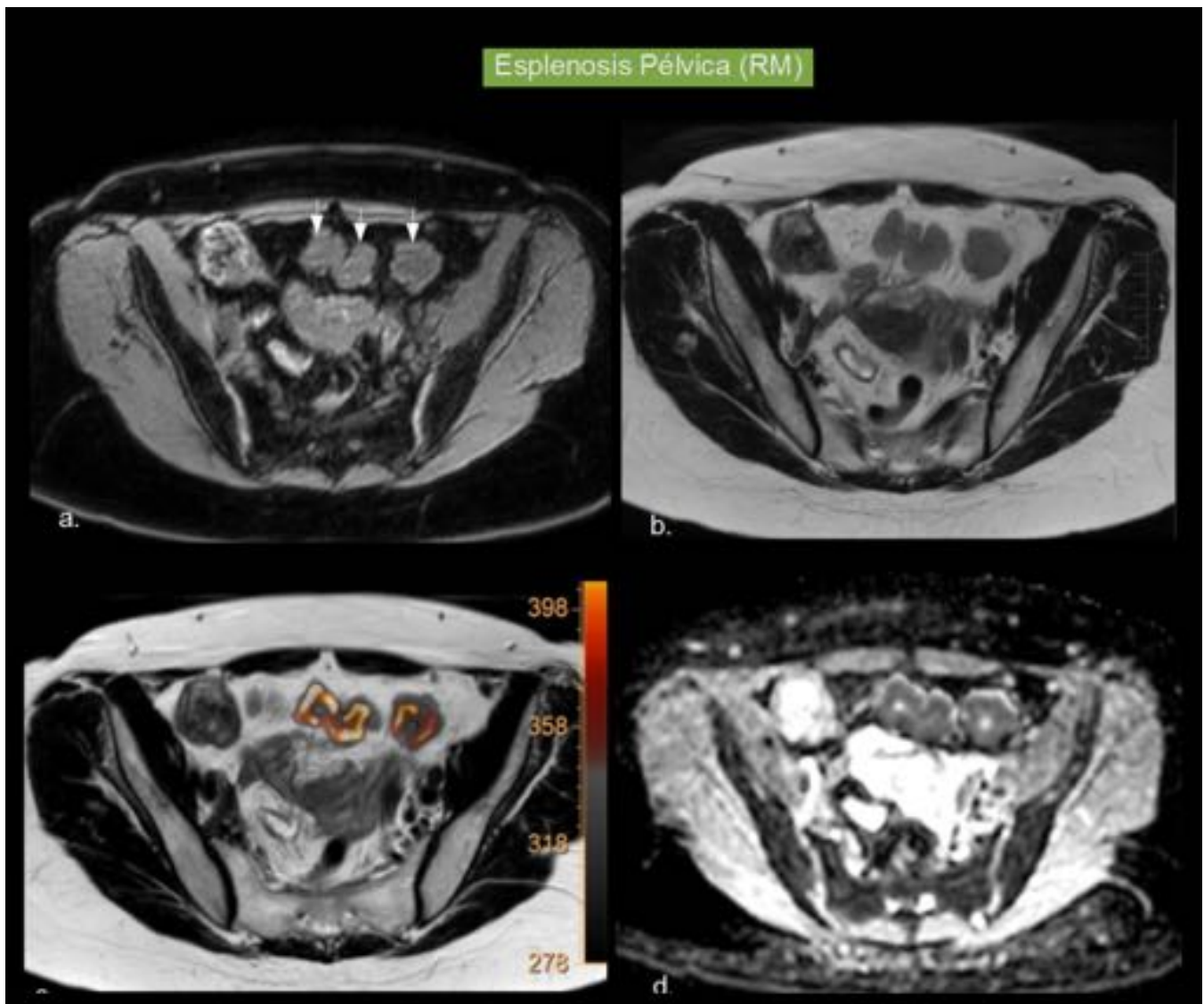


Fig. 9: Esplenosis Pélvica. (Mismo paciente de la figura 8). RM. a.) Imagen potenciada en T1. Nódulos hipointensos en comparación con tejido muscular. b.) Imagen potenciada en T2. Nódulos hiperintensos en comparación con tejido muscular. c-d.) Fusión de difusión+T2 y ADC. Las lesiones muestran restricción de la difusión.

Esplenosis Pélvica (Estudio Dinámico de RM)

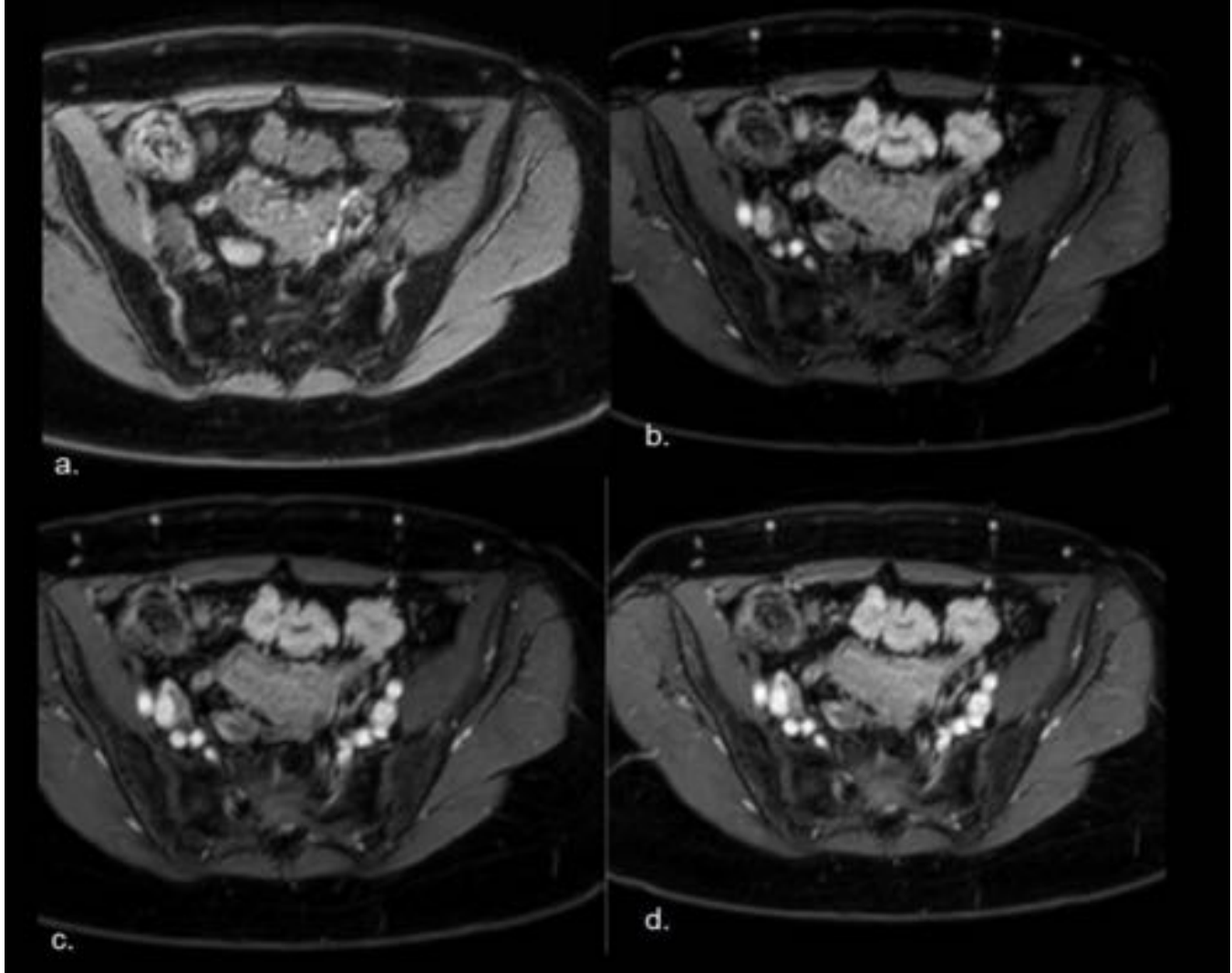


Fig. 10: Esplenosis Pélvica. (Mismo paciente de la figura 8). a.) Imagen potenciada en T1. b-d.) Estudio dinámico con gadolinio potenciado en T1. Las lesiones muestran captación temprana con realce heterogéneo y continuo en las fases arterial y venosa.

Esplenosis Pélvica (Fusión RM-Gammagrafía)

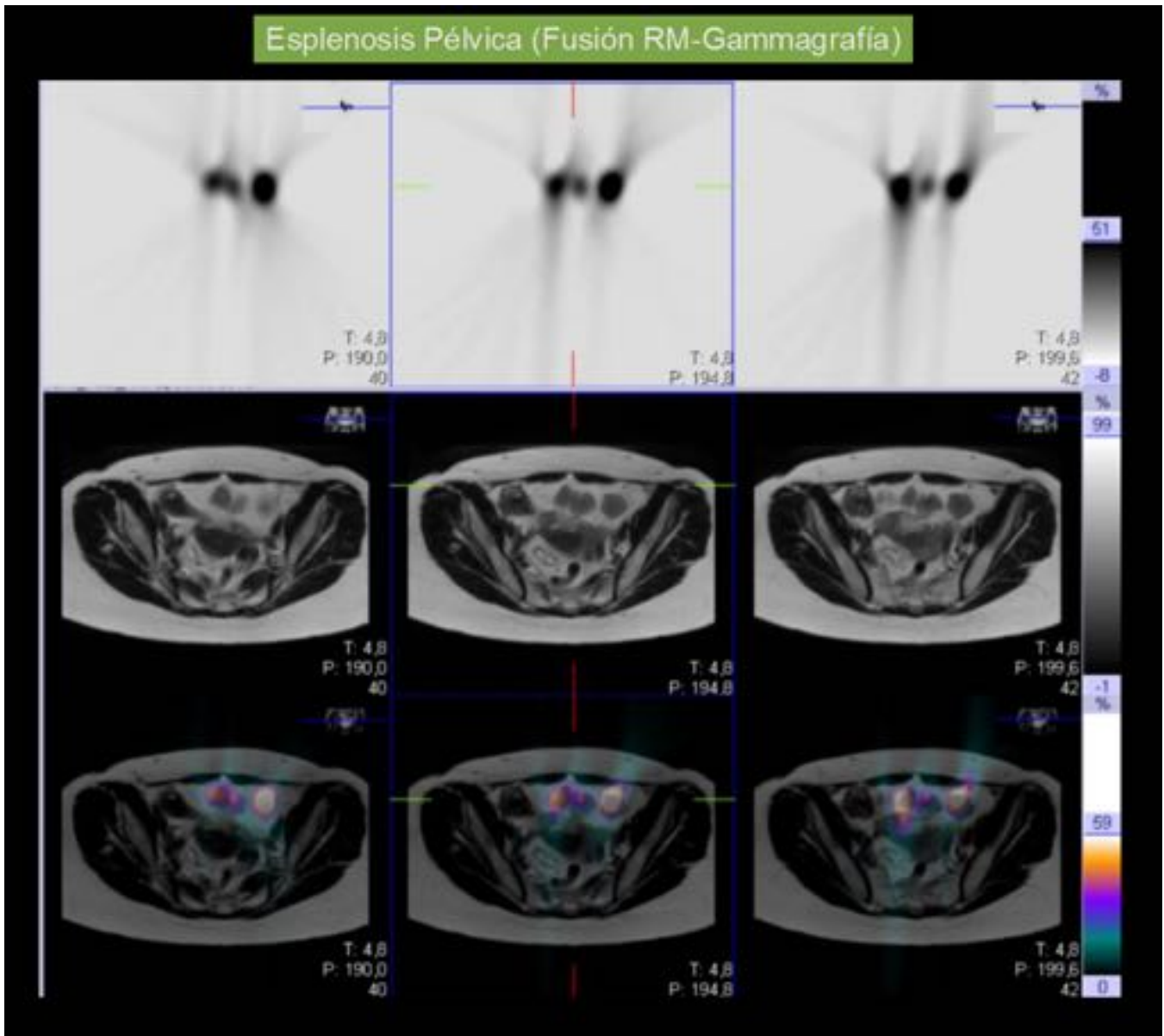


Fig. 11: Esplenosis Pélvica. (Mismo paciente de la figura 8). Fusión de RM (imágenes potenciadas en T2)+Gammagrafía con hematíes desnaturalizados marcados con Tc-99. Intensa captación de los nódulos pélvicos.

Esplenosis Torácica (RX)



Fig. 12: Esplenosis Torácica. Varón de 41 años de edad con antecedentes de esplenectomía por traumatismo abdominal. Rayos X de tórax. Hallazgo incidental. Imagen nodular lobulada en contacto con el diafragma izquierdo.

Esplenosis Torácica (TC)

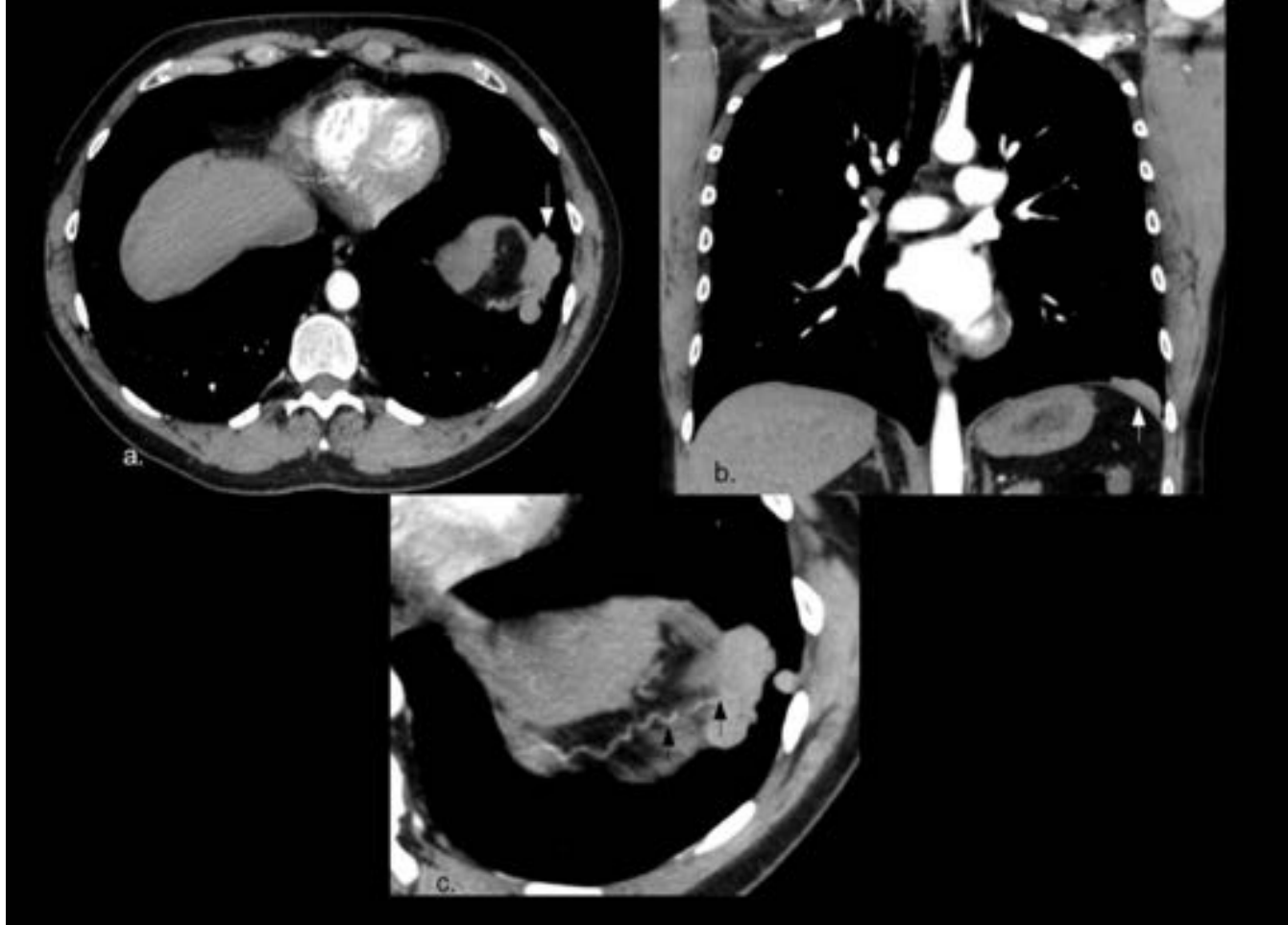


Fig. 13: Esplenosis Torácica. (Mismo paciente de la figura 12). Angio-TC de Tórax. a-b.) Masa lobulada extrapulmonar en contacto con pleura y diafragma izquierdo (flechas blancas). c.) Arteria del tejido circundante que suministra irrigación directa a la lesión (flechas negras).

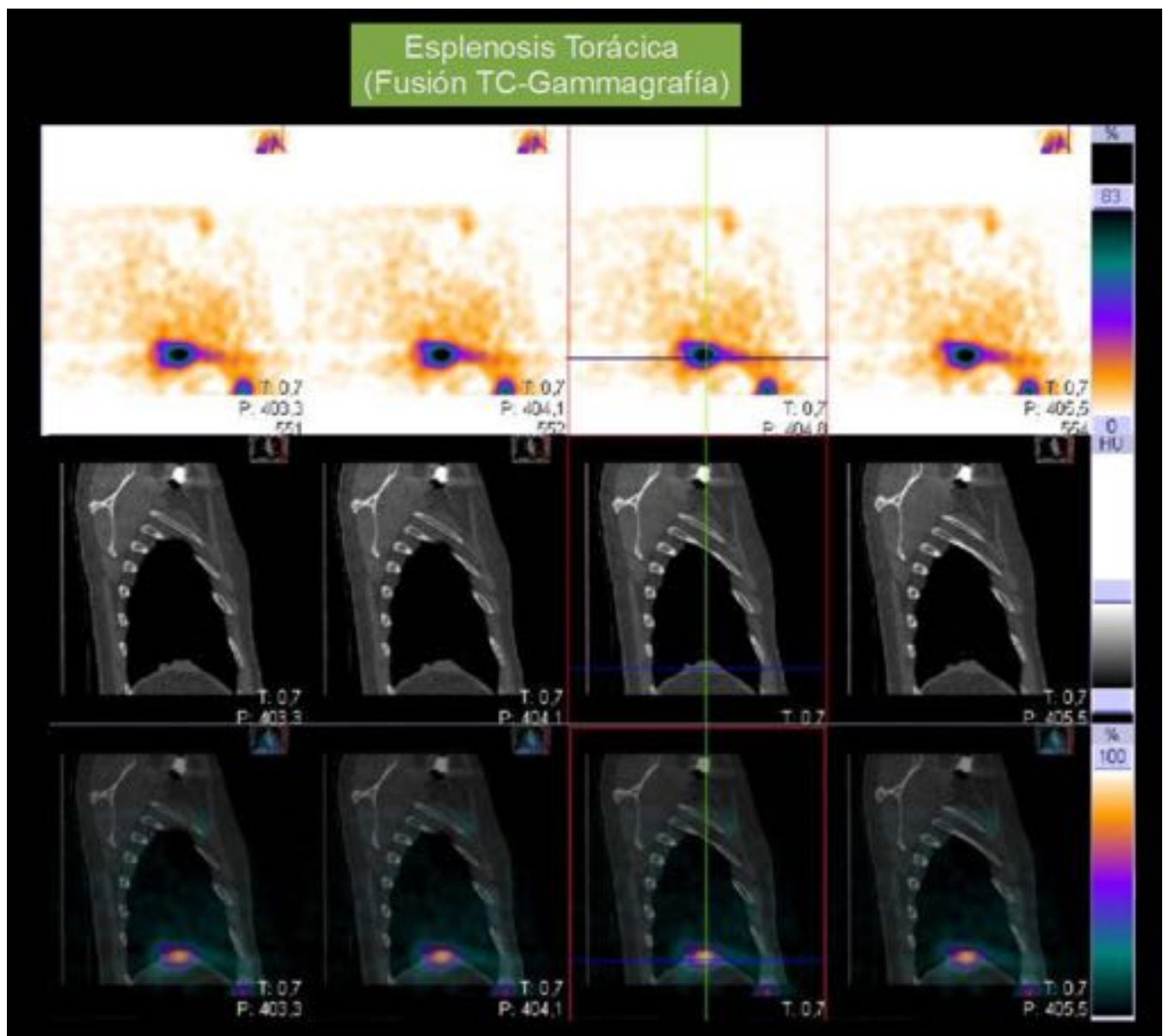


Fig. 14: Esplenosis Torácica. (Mismo paciente de la figura 12). Fusión de TC + Gammagrafía con hematíes desnaturalizados marcados con Tc-99. Intensa captación de la lesión torácica.

Conclusiones

Los implantes de tejido esplénico son benignos y no requieren resección quirúrgica en los casos asintomáticos. Sin embargo, la esplenosis puede presentar un reto diagnóstico y conducir a biopsias o procedimientos quirúrgicos innecesarios por lo que es importante saber sus características en los estudios de imagen. La RM es la modalidad más importante ya que proporciona más información sobre el comportamiento tisular de los implantes, por lo general similar al del tejido esplénico normal. La gammagrafía con eritrocitos desnaturalizados marcados con Tc-99 es la técnica de elección para confirmar el diagnóstico.

Bibliografía / Referencias

- Servadio Y, Leibovitch I, Apter S, et al. Symptomatic heterotrophic splenic tissue in the left renal fossa. *Eur Urol* 1994;163:174-176.
- Yammine JN, Yatim A, Barbari A. Radionuclide imaging in thoracic splenosis and a review of the literature. *Clin Nucl Med* 2003;28:121-123.
- Huang AH, Shaffer K. Case 93: thoracic splenosis. *Radiology* 2006;239:293-296.
- Gruen DR, Gollub MJ. Intrahepatic splenosis mimicking hepatic adenoma. *AJR Am J Roengenol* 1997;168:725-726.
- Varma DG, Campeau RJ, Kartchner ZA, et al. Scintigraphic detection of splenosis causing ureteral compression and hydronephrosis [letter]. *AJR Am J Roengenol* 1991;156:406.
- Cordier JF, Gamondes JP, Marx P, et al. Thoracic splenosis presenting with hemoptysis. *Chest* 1992;102:626-627.
- Gunes I, Yilmazlar T, Sarikaya T, et al. Scintigraphic detection of splenosis: Superiority of tomographic selective spleen scintigraphy. *Radiology* 1994;49:115-117.
- Spencer T. Lake¹, Pamela T. Johnson², et al. CT of Splenosis: Patterns and Pitfalls. *AJR* 2012; 199:w686-w693.
- Richard D. Fremont, MD; Todd W. Rice, MD, et al. Splenosis: A Review. *South Med J*. 2007;100(6):589-593.
- Kyung Mi Jang, MD; Seong Hyun Kim, MD, et al. Differentiation of an Intrapancreatic Accessory Spleen from a Small (,3-cm) Solid Pancreatic Tumor: Value of Diffusion-weighted MR Imaging. *Radiology* 2013; 266: Number 1—January 2013.
- William E. Brant, MD, FACR; Eduard E. de Lange, MD. *ESSENTIALS OF BODY MRI*. Oxford University Press, Inc. 2012.